Aus der Medizinischen Klinik E
der Universität Düsseldorf

Direktor: Prof. Dr. med. H. Zimmermann

Untersuchung zur Qualität der Patienten-Betreuung in der Diabetes-Ambulanz der Universitätsklinik Düsseldorf 1979-1982

Dissertation

zur Erlangung des Grades des Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf
vorgelegt von

MICHAEL BEGROW

1984

UNIV.
LIBRARY

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543905_0101

Aus der Medizinischen Klinik E
der Universität Düsseldorf

Direktor: Prof. Dr. med. H. Zimmermann

Untersuchung zur Qualität der Patienten-Betreuung in der Diabetes-Ambulanz der Universitätsklinik Düsseldorf 1979-1982

Dissertation
zur Erlangung des Grades des Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf
vorgelegt von

MICHAEL BEGROW

1984

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Universität Düsseldorf

Der Dekan der
Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf

gez.: Prof. Dr. Hopf

Referent:
gez.: Prof. Dr. Berger

Korreferent:
gez.: Priv.-Doz. Dr. Sonnenberg

"Untersuchung zur Qualität der Patienten-Betreuung in der Diabetes-Ambulanz der Universitätsklinik Düsseldorf"

Inhaltsverzeichnis Seite

1. Einleitung 2

2. Methoden 5

3. Ergebnisse 10

4. Diskussionen 34

4.1 Methodik und Datenerhebung 34

4.2 Repräsentativität des Kollektivs 35

4.3 Prozeßanalyse 36

4.4 Ergebnisanalyse 37

5. Zusammenfassung 38

6. Literaturverzeichnis 42

7. Anhang 45

1. Einleitung:

Die chronischen Erkrankungen stellen den entscheidenden Anteil des internistischen Krankengutes in den Industrienationen der Gegenwart dar. Diese Erkrankungen bringen sowohl für den Patienten als auch für die um die Behandlung bemühten medizinischen Institutionen eine Vielfalt von speziellen Problemen mit sich, da diese Krankheiten letztlich nicht heilbar sind. So muß ein Kompromiß gefunden werden zwischen den Erfordernissen der Behandlung und der Vereinbarkeit dieser Maßnahmen mit einer akzeptablen Lebensführung des Patienten, und andererseits muß der Patient durch adäquate Information und Schulung zu einem Kenntnisstand gebracht werden, der ihn in die Lage versetzt, möglichst selbständig in wechselnden Situationen die Therapie in angemessener Weise zu variieren. (KRALL u. JOSLIN, 1971 (10)).

Es ist also ganz wesentlich, zu einer Zusammenarbeit zwischen Arzt und Patient in der Weise zu gelangen, daß beide gemeinsam aktiv die Therapie betreiben, anstatt daß der Patient sich lediglich passiv behandeln läßt.

Dabei ist eine systematische Kontrolle des Zustandes des Patienten erforderlich. Die dazu notwendigen Untersuchungen sollten möglichst einfach, schnell und ohne großen zeitlichen und apparativen Aufwand durchzuführen sein, damit der Patient in seiner Lebensführung nicht zu sehr beeinträchtigt und dadurch vielleicht von einer Bereitschaft zur Kooperation abgeschreckt wird, damit der Arzt in möglichst kurzer Zeit möglichst viele Patienten überprüfen kann und letztlich auch, um die Kosten niedrig zu halten; andererseits müssen spezifische und qualitativ einwandfreie Untersuchungsmethoden zielführend und systematisch zum Einsatz kommen.

Die Qualität einer so gestalteten Therapie muß ständig im Hinblick auf ihre Effektivität kontrolliert werden. Diese Forderung nach systematischer Kontrolle ärztlicher Arbeit ist zwar schon vor mehr als 60 Jahren erstmals erhoben worden (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 1918 VANAGUNAS 1979 (1)); doch ist ihr erst seit ungefähr 10 Jahren größere Beachtung zuteil geworden; während Mitte der siebziger Jahre erstmals eine sich nur mit diesem Problem befassende Zeitschrift erschien, das "Quality-Review Bulletin", fand dieser Aspekt moderner Medizin in Deutschland immer noch keine größere Beachtung.

Bei der Anwendung solcher Evaluationsprogramme muß berücksichtigt werden, daß einerseits die Evaluation nicht nur episodisch sein darf, sondern systematisch sein muß (STAMPS, 1978 (15)) und daß andererseits eine Überbürokratisierung vermieden werden muß (MC LACHLAN, 1976 (12)). Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die Qualität der Betreuung von chronisch erkrankten Patienten am Beispiel von Diabetes-Mellitus-Patienten der Medizinischen Klinik E der Universität Düsseldorf zu überprüfen.

Dabei übernimmt eine spezielle "Diabetes-Ambulanz", die von einem erfahrenen Diabetologen in Zusammenarbeit mit einer Arzthelferin geführt wird, diese Betreuung. Diese Ambulanz arbeitet zusammen mit einer Diabetes-Station im Hause, auf der die Patienten gegebenenfalls stationär eingestellt und eingehend untersucht werden. Die hier zusammengetragenen Befunde werden der Diabetes-Ambulanz schriftlich in einem Arztbrief mitgeteilt. Alle in der Ambulanz direkt erhobenen und dem zuständigen Arzt mitgeteilten Befunde werden vom Personal der Diabetes-Ambulanz in einer für jeden Patienten angelegten Karteikarte dokumentiert und ermöglichen so einen Überblick über

die jeweilige Situation des Patienten sowie die Entwicklung im Laufe der Behandlung.

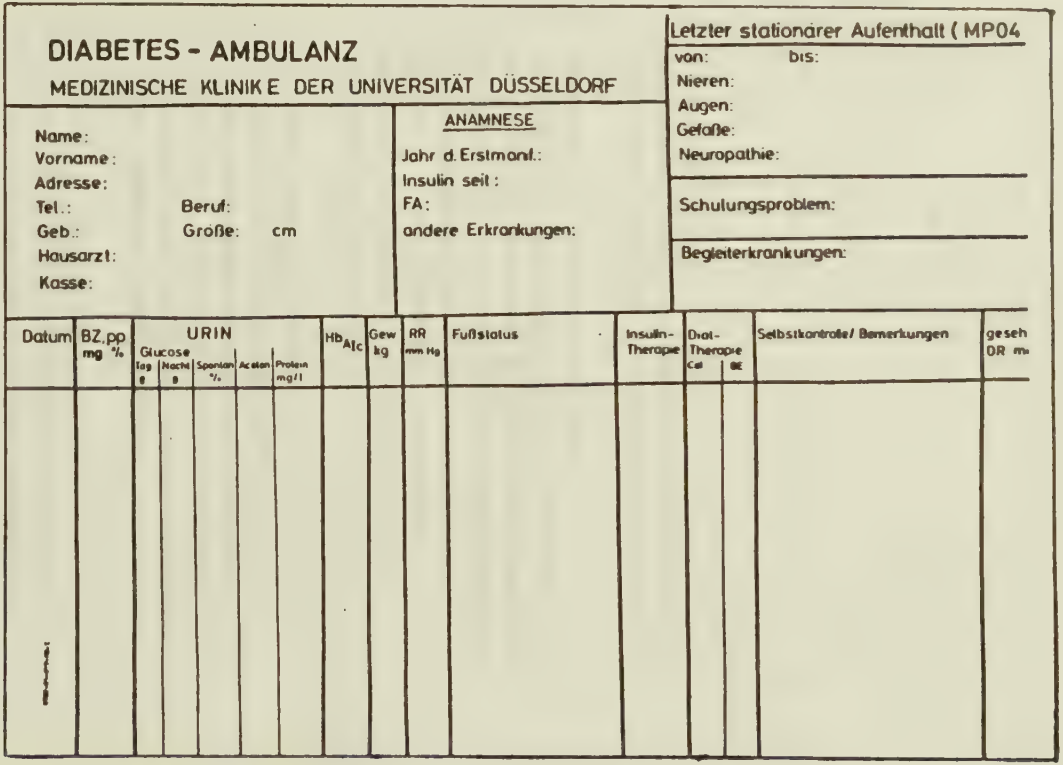
In diese Karteikarte werden ebenfalls die konsiliarisch erhobenen Befunde (z. B. des Ophthalmologen) von der Diabetes-Ambulanz eingetragen.

In dieser Arbeit wurde statistisch erfaßt, wie sich das Patienten-Kollektiv unter mehreren Aspekten (Gewicht, Alter, Diabetes-Typ) zusammensetzte, wie oft die Patienten in der Diabetes-Ambulanz erschienen sind, wie oft einzelne Untersuchungen durchgeführt worden sind, wie sich einzelne Stoffwechselparameter entwickelt haben, inwieweit die ermittelten Ergebnisse den geforderten Standards entsprochen haben und schließlich, welchen Einfluß eine Arbeit aus dem Jahre 1981 (WESSLING, 1981 (18)), die erhebliche Mängel in der Betreuung der Patienten auswies, auf die Arbeit der Ambulanz hatte.

Außerdem wurde ein Vergleich mit einer Schweizer Studie angestellt, die sich mit der Betreuung von Hypertonie-Patienten und der Aufdeckung von Mängeln bei dieser Betreuung befaßt. (CONEN, D., BERNER, U., DURBACH, U. C., 1982 (6)).

Es wurde dabei in erster Linie Wert gelegt auf eine Prozeßanalyse, die untersucht, welche Maßnahmen in der Diabetes-Ambulanz ergriffen worden sind und eine Ergebnisanalyse, die überprüft, inwieweit diese Maßnahmen bei den Patienten eine Wirkung erzielt haben.

Abbildung 1: Muster einer Ambulanz-Karteikarte



DIABETES - AMBULANZ

MEDIZINISCHE KLINIK E DER UNIVERSITÄT DÜSSELDORF

Name:
Vorname:
Adresse:
Tel.: Beruf:
Geb.: Größe: cm
Hausarzt:
Kasse:

ANAMNESE

Jahr d. Erstmanif.:
Insulin seit:
FA:
andere Erkrankungen:

Letzter stationärer Aufenthalt (MP04

von: bis:
Nieren:
Augen:
Gefäße:
Neuropathie:

Schulungsproblem:

Begleiterkrankungen:

Datum	BZ, pp mg %	URIN Glucose Tag g	Nacht g	Spontan %	Aceton	Protein mg/l	Hb_{A1c}	Gew kg	RR mm Hg	Fußstatus	Insulin-Therapie	Diät-Therapie Cal	BE	Selbstkontrolle/ Bemerkungen	geseh OR m

2. Methoden:

Es wurden Karteikarten von folgenden Patienten in die Auswertung einbezogen:

Die Patienten mußten sich im Zeitraum von 01.10.1978 bis zum 30.06.1982 mindestens 8mal in der Diabetes-Ambulanz der Universitätsklinik E vorgestellt haben.

Zur Auswertung sind dabei nur die Daten herangezogen worden, die in der Kartei der Diabetes-Ambulanz schriftlich dokumentiert und somit für den zuständigen Arzt sofort verfügbar waren. Nicht dokumentierte Untersuchungen wurden als nicht durchgeführt gewertet.

Die Daten des betrachteten Patienten-Kollektivs wurden aus den Unterlagen der Diabetes-Ambulanz auf vom Untersucher angelegte Erhebungsbögen (siehe Abbildung 2) übertragen, im Rechenzentrum der Universität Düsseldorf auf Magnetband eingelesen und dort unter Verwendung des S.P.S.S.-Programmsystems ausgewertet (Abkürzung für Statistical Programm-System für die Sozialwissenschaften).

Dabei wurden sowohl die Daten des gesamten Patienten-Kollektivs als auch die einzelner Untergruppen getrennt analysiert.

Abbildung 2: Muster eines Erhebungsbogens

Karte I: (konstante Werte, 1 x pro Patient)

	Patienten-Nr.	☐☐☐☐
	Termin-Nr.	☐☐☐☐
	Geburtsdatum Tag	☐☐☐☐
	Geburtsdatum Monat	☐☐☐☐
	Geburtsdatum Jahr	☐☐☐☐
	Alter/Erstmanifestation	☐☐☐☐
	Körpergröße/cm	☐☐☐☐

Karte II: (variable Werte, 1 x pro Pat.-Vorstellung)

	Patienten-Nr.	☐☐☐☐
	Termin-Nr.	☐☐☐☐
	Datum des jeweiligen Termins Tag	☐☐☐☐
	Datum des jeweiligen Termins Monat	☐☐☐☐
	Datum des jeweiligen Termins Jahr	☐☐☐☐
	Gewicht/kg	☐☐☐☐
	Blutdruck/RR	☐☐☐☐
ja/nein	BZ-Tagesprofil	☐☐☐☐
	Nüchtern-BZ	☐☐☐☐
	Qualifikation	☐☐☐☐
	Postprandial-BZ	☐☐☐☐
	Qualifikation	☐☐☐☐
	Acetonurie	☐☐☐☐
	Qualifikation	☐☐☐☐
ja/nein	körperl. Untersg.	☐☐☐☐

ja/nein	EKG	
ja/nein	Fundus-Spiegelung	
ja/nein	Thorax-Röntgen	
ja/nein	i.v.-Urogramm	
ja/nein	Urinstatus	
ja/nein	Kreatinin-Clearance	
ja/nein	Serum-Kreatinin	
ja/nein	Serum-Harnstoff	
	Kunkel-Lipide Qualifikation	
	Triglyceride Qualifikation	
	Cholesterin Qualifikation	
	Diätverordnung in Kalorien/die	
	$HbAI_c$	
	Stationäre Aufenthalte in den Uni-Kliniken	
	Harnsäure	
	Proteinurie	

Die einzelnen Gruppen setzen sich folgendermaßen zusammen:

1.) Männliche Patienten

2.) Weibliche Patienten

3.) Idealgewichtige Patienten
Die Zuordnung zu dieser Gruppe erfolgte durch folgende Formel nach BROCA:

a) Männliche Patienten: Sollgewicht in kg = (Körpergröße in cm - 100) x 0.90

b) Weibliche Patienten: Sollgewicht in kg = (Körpergröße in cm - 100) x 0.85

Patienten mit einem Körpergewicht, das sich innerhalb eines Bereiches von ± 10 % des so ermittelten Wertes bewegte, wurden als idealgewichtig bezeichnet.

4.) Juvenile Diabetiker
Darunter wurden die Patienten verstanden, deren anamnestisch angegebenes Erstmanifestationsalter 40 Jahre oder weniger betrug.

5.) Erwachsenen-Diabetiker
Das anamnestisch angegebene Erstmanifestationsalter dieser Patienten lag bei über 40 Jahren.

6.) Insulin-Pumpen-Gruppe
Juvenile Diabetiker, die mittels der kontinuierlichen, subcutanen Insulininfusion behandelt werden.

Innerhalb aller dieser Gruppen sind bei einzelnen Untersuchungen nochmals Unterteilungen nach Altersklasse, Körpergewicht und Geschlecht vorgenommen worden.

3. Ergebnisse:

Bei der Beschreibung des Patienten-Kollektivs und auch bei den folgenden Untersuchungen werden die Ergebnisse dieser Arbeit denen der 1981 vorgelegten Arbeit, die den Zeitraum vom 01.01.1969 bis zum 30.06.1974 umfasst, gegenübergestellt. (WESSLING, CHR., 1981 (18)) Um das Zahlenmaterial übersichtlich zu präsentieren, werden die Resultate - so weit das möglich ist - in Tabellen dargestellt.

3.1 Beschreibung des Patienten-Kollektivs

Tab. 1:

	Untersuchungszeitraum	
	1969-1974	1978-1982
Gesamt-Patienten-Zahl	154	89
Anzahl der Pat.-Vorstellungen	2968	1371
Geforderte Mindest-Anzahl von Vorstellungen pro Patient	10	8
Untersuchungszeitraum	1.1.69 bis 30.6.74	1.10.78 bis 30.06.82
Männliche Patienten	49 = 32%	35 = 39%
Weibliche Patienten	105 = 68%	54 = 61%
Juvenile Diabetiker	40 = 27%	67 = 75%
a) männliche Pat.	16 = 40%	29 = 43%
b) weibliche Pat.	24 = 60%	38 = 57%
Erwachsenen-Diabetiker	113 = 73%	22 = 25%
a) männliche Pat.	33 = 29%	6 = 27%
b) weibliche Pat.	80 = 71%	16 = 73%
Insulin-Pumpen-Patienten	-	36 = 40%
a) männliche Pat.	-	13 = 36%
b) weibliche Pat.	-	23 = 64%

3.2 Zusammensetzung der Gewichtsklasse

Die Einteilung wurde nach der beschriebenen Formel (siehe S. 9) vorgenommen. Besondere Umstände wie Schwangerschaften wurden nicht berücksichtigt, da sie in zu kleiner Zahl auftraten.

Tab. 2:

	Untersuchungszeitraum	
	1969-1974	1978-1982
Idealgewichtige Pat.	41 = 27%	36 = 41%
a) männliche Pat.	16 = 39%	22 = 61%
b) weibliche Pat.	25 = 61%	14 = 39%
c) juvenile Diab.		33 = 92%

Bei der "Insulin-Pumpen-Gruppe" ist die Verteilung folgendermaßen:

Tab. 3:

Idealgewichtige Pat.	53%
a) männlich	63%
b) weiblich	37%

Bei den Messungen ergab sich im Durchschnitt folgendes Übergewicht, gemessen am Idealgewicht:

Tab. 4:

	Untersuchungszeitraum	
	1969-1974	1978-1982
Gesamt-Pat.-Kollektiv	+ 31%	+ 18%
a) männliche Pat.	+ 19%	+ 14%
b) weibliche Pat.	+ 37%	+ 16%
Juvenile Diabetiker	-	+ 16%
Erwachsenen-Diabetiker	-	+ 23%
Insulin-Pumpen-Gruppe	-	+ 14%

Dabei wurden die Patienten bei insgesamt 1371 Vorstellungen 816 mal gewogen; das entspricht einem Anteil von 60% (WESSLING-ARBEIT: 50%).

Jeder einzelne Patient wurde im Mittel bei 61% seiner Vorstellungen in der Ambulanz gewogen (WESSLING-ARBEIT: 50%). Dabei waren die Gewichtskontrollen bei den Übergewichtigen Patienten etwas engmaschiger als bei den idealgewichtigen: Die Übergewichtigen Patienten wurden bei 63% ihrer Vorstellung in der Ambulanz gewogen (WESSLING-ARBEIT 55%), die idealgewichtigen Patienten bei 51% ihrer Vorstellungen (WESSLING-ARBEIT 35%). Insgesamt wurde jeder Patient im Durchschnitt 9mal gewogen und ein mittlerer BROCA-INDEX von 118,

ermittelt, wobei einer der 89 Patienten nicht in die Betrachtung eingeschlossen werden konnte, da in den zur Verfügung stehenden Unterlagen die Körpergröße des Patienten nicht vermerkt war und daher keine Berechnung des Idealgewichts erfolgen konnte.

Anhand der ersten und der letzten protokollierten Wertung pro Patient wurde überprüft, inwieweit die Behandlung ein - sofern das notwendig war - Abnehmen oder Konstanthalten des Körpergewichts erreichen konnte.

Tab. 5:

Patienten-Gruppe	Mittlerer Abstand zwischen 2 Wiegungen in Tagen	Entwicklung des Körpergewichts gemessen am BROCA-INDEX, vom 1. zum letzten protokollierten Wert	Mittelwert aller Wiegungen, gemessen am BROCA-INDEX
Gesamt-Pat.-Kollektiv	73	110%-114%	118%
a) männliche Pat.	105	101%-106%	104%
b) weibliche Pat.	51	116%-119%	118%
Juvenile Diabetiker	63	106%-111%	109%
a) männliche Pat.	-	97%-104%	100%
b) weibliche Pat.	-	112%-116%	115%
c) idealgew. Pat.	85	96%-103%	100%
Insulin-Pumpen-Gr.	45	104%-108%	107%

3.3 Alter bei Erstmanifestation

Bei 3 der 89 Patienten konnte das Alter bei der Erstmanifestation des Diabetes Mellitus wegen fehlender Dokumentation in den Unterlagen nicht ermittelt werden. Aus den zur Verfügung stehenden Angaben konnte jedoch eine Zuordnung zu einer der beiden Gruppen "Juveniler bzw. Erwachsenen-Diabetiker" vorgenommen werden.

Tab. 6:

Patienten-Gruppe	Untersuchungszeitraum	
	1969-1974	1978-1982
Gesamt-Pat.-Kollektiv	47 Jahre	25 Jahre
a) männliche Pat.	45 "	23 "
b) weibliche Pat.	48 "	26 "
Juvenile Diabetiker		16 "
Erwachsenen-Diabetiker		56 "
Insulin-Pumpen-Gruppe		14 "
a) männliche Pat.		13 "
b) weibliche Pat.		15 "

3.4 Krankheitsdauer

Unter der Krankheitsdauer wird bei dieser Untersuchung die Zeit von der Erstmanifestation des Diabetes Mellitus bis zur ersten Vorstellung des Patienten in der Diabetes-Ambulanz der Universitäts-Klinik E Düsseldorf verstanden.

Tab. 7:

Patienten-Gruppe	Untersuchungszeitraum	
	1969-1974	1978-1982
Gesamt-Pat.-Kollektiv	5 Jahre	11 Jahre
a) männliche Pat.	4 "	10 "
b) weibliche Pat.	5 "	11 "
Juvenile Diabetiker	-	12 "
Erwachsenen-Diabetiker	-	8 "
Insulin-Pumpen-Gruppe	-	13 "

3.5 Behandlungsdauer

Damit ist die Zeit erfaßt, die sich der Patient von seiner ersten Vorstellung bis zum Beginn dieser Untersuchung in der Behandlung der Diabetes-Ambulanz befindet.

Tab. 8:

Patienten-Gruppe	Untersuchungszeitraum	
	1969-1974	1978-1982
Gesamt-Pat.-Kollektiv	2 Jahre	1 Jahr
Juvenile Diabetiker	-	1 Jahr
Erwachsenen-Diabetiker	-	1 Jahr
Insulin-Pumpen-Gruppe	-	1 Jahr

3.6 Untersuchungsabstände

Innerhalb des untersuchten Zeitraumes stellten sich die Patienten insgesamt 1371 mal in der Diabetes-Ambulanz vor (WESSLING-ARBEIT: 2968 mal); jeder der 89 Patienten ist also durchschnittlich 15 mal untersucht worden, wobei der mittlere Abstand zwischen 2 Untersuchungen 32 Tage betrug (WESSLING-ARBEIT: durchschnittlich 19 Untersuchungen im mittleren Abstand von 43 Tagen).

Die Tabelle 9 schlüsselt die Untersuchungsintervalle nach den einzelnen Patienten-Gruppen auf.

Tab. 9:

Patienten-Gruppe	Mittlerer Abstand zwischen 2 Untersuchungen in Tagen	
	Untersuchungszeitraum	
	1969-1974	1978-1982
Gesamt-Pat.-Kollektiv	43	32
a) männliche Pat.	-	36
b) weibliche Pat.	-	29
Juvenile Diabetiker	-	28
a) männliche Pat.	-	33
b) weibliche Pat.	-	25
Erwachsenen-Diabetiker	-	36
Insulin-Pumpen-Gruppe	-	23

In der folgenden Tabelle 10 ist dargestellt, in welchen zeitlichen Abständen einzelne Parameter, wie der Blutdruck, der postprandiale Blutzucker und das $HbAI_c$ kontrolliert worden sind und welche Entwicklung sich im Laufe der Behandlung ergab.

Tab. 10:

Patienten-Gruppe	Parameter $HbAI_c$ (% des Gesamt-Hb)		Parameter Blutdruck		Parameter postprandialer BZ
	Abstand in Tagen zw. 2 Untersuchungen	Verlauf vom 1. zum letzten Wert	Abstand " "	Verlauf " "	Abstand in Tagen zwischen 2 Untersuchungen
Gesamt-Pat.-Kollektiv	63	9.6/8.4	191	128/81-134/89	38
a) männliche Pat.	67	9.5/8.4	282		47
b) weibliche Pat.	61	9.7/8.4	135		33
c) idealgew. Pat.	57	9.2/8.2	228		28
Juvenile Diabetiker	45	9.5/8.2			
a) männliche Pat.	50	9.4/8.3			
b) weibliche Pat.	43	9.5/8.2			
c) idealgew. Pat.	46	9.2/8.1			
Erwachsenen-Diabetiker	81	9.5/8.2			
Insulin-Pumpen-Gruppe	31	9.2/7.9	148		29

3.7 Mittlere Blutdruckwerte

Tab. 11:

Patienten-Gruppe	Untersuchungszeitraum	
	1969-1974	1978-1982
Gesamt-Pat.-Kollektiv	157/89	130/85
a) männliche Pat.	145/85	132/80
b) weibliche Pat.	161/91	127/85
Juvenile Diabetiker	131/81	132/85
Übergew. Patienten	161/91	140/88
Idealgew. Patienten	142/83	128/79

3.8 Funduss piegelung

Diese Untersuchung wurde bei 91% aller Patienten mindestens 1 mal durchgeführt. Bei 67 Patienten = 75 % ist sie 1 mal vorgenommen worden, wobei berücksichtigt werden muß, daß diese Untersuchung nach den Empfehlungen von GREENFIELD ET ALII (8) wenigstens 1 mal pro Jahr erfolgen soll und das untersuchte Patientenkollektiv im Durchschnitt nur wenig länger als 1 Jahr in der Behandlung der Diabetes-Ambulanz war (siehe Tabelle 8).

Tab. 12:

Anzahl der Untersuchungen	Anteil der Patienten	
	1969-1974	1978-1982
0	79%	9%
1	21%	75%
2		11%
3		5%

Empfohlene Häufigkeit nach GREENFIELD ET ALII (8):
1 mal pro Jahr.

3.9 Elektrokardiogramm

Tab. 13:

Anzahl der Untersuchungen	Anteil der Patienten	
	1969-1974	1978-1982
0	80%	6%
1	20%	81%
2		10%
3		2%
4		1%

Empfohlene Häufigkeit nach GREENFIELD ET ALII (8): Ein EKG sollte von allen Patienten, die älter als 40 Jahre oder länger als 15 Jahre Diabetiker sind, vorliegen.

In der Untersuchung aus dem Jahre 1983 zeigte sich, daß bei 2 männlichen Patienten mehr als 1 mal ein EKG abgeleitet wurde, während die Untersuchung bei 9 weiblichen Patienten 2 mal und bei 1 weiblichen Patienten 4 mal vorgenommen wurde.

In der Untersuchung von WESSLING (18) fanden sich bei männlichen Patienten doppelt so viele EKG-Ableitungen im Vergleich zur Frequenz der Untersuchung bei weiblichen Patienten.

3.10 Thorax-Röntgenbild

Tab. 14:

Anzahl der Untersuchungen	Anteil der Patienten	
	1969-1974	1978-1982
0	86%	26%
1	14%	62%
2		9%
3		2%
4		1%

Anmerkung: In vielen Fällen waren die Patienten außerhalb der Diabetes-Ambulanz geröntgt worden, so daß die Untersuchung im Interesse einer geringeren Strahlenbelastung nicht wiederholt wurde.

3.11 Intravenöses Urogramm

Die Untersuchung wurde bei 3% der Patienten durchgeführt (WESSLING-ARBEIT: 3%).

3.12 Serum-Kreatinin

Tab. 15:

Anzahl der Untersuchungen	Anteil der Patienten
0	8%
1	82%
2	7%
3	2%
4	1%

Empfohlene Häufigkeit nach GREENFIELD ET ALII (8): Die Untersuchung sollte pro Patient 1 mal innerhalb von 3 Jahren erfolgen.

In der Arbeit von WESSLING (18) fand sich eine mittlere Frequenz von 1.5 für diese Untersuchung und ein Anteil von 10% aller Patienten, bei denen die Untersuchung vorgenommen wurde.

3.13 Serum-Harnstoff

Der Wert wurde bei 9% aller Patienten 1 mal erhoben.

.3.14 Kreatinin-Clearance

Tab. 16:

Anzahl der Untersuchungen	Anteil der Patienten	
	1969-1974	1978-1982
0	92%	12%
1	8%	79%
2		7%
3		2%

3.15 Urinstatus

Tab. 17:

Anzahl der Untersuchungen	Anteil der Patienten	
	1969-1974	1978-1982
0	82%	12%
1	18%	75%
2		10%
3		2%

3.16 Körperliche Untersuchung

Wenigstens 1 Untersuchungsbefund lag bei 82 Patienten (= 92% aller Patienten) vor. Dabei sind 11 Patienten (= 12% aller Patienten) mehrfach, und zwar bis zu 4 mal untersucht worden. Die Befunde sind alle während des stationären Aufenthaltes der Patienten zur Einstellung des Diabetes Mellitus am Beginn der Betreuung durch die Diabetes-Ambulanz erhoben worden und der Ambulanz durch einen Arztbrief mitgeteilt worden.

In der WESSLING-ARBEIT (18) fand sich nur bei 5 Patienten (= 3% aller Patienten) ein Untersuchungsbefund in der Ambulanz-Kartei.

3.17 Harnzucker

Der Harnzucker wurde bei 96% aller Patienten zwischen 1- und 36 mal bestimmt. Die Untersuchung wurde bei 371 Patienten-Vorstellungen (= 27% aller Patienten-Vorstellungen) im Mittel 4 mal pro Patient durchgeführt (WESSLING-ARBEIT: bei 87% aller Patienten-Vorstellungen).

Dabei resultierte folgende Verteilung der Ergebnisse; gemessen an den Kriterien von JAHNKE (JAHNKE, K., MISS, M. D., DROST, H; 1974 (9)):

negativ:	37 Fälle	(= 10% aller Untersuchungen)
grenzwertig:	19 "	(= 6% " ")
positiv:	315 "	(= 84% " ")

3.18 Blutzucker-Tagesprofil

Ein Tagesprofil ist im Rahmen der stationären Einstellung des Diabetes Mellitus bei 93% aller Patienten insgesamt 102 mal, also im Mittel 1 mal pro Patient, angefertigt worden.

Bei 12% der Patienten ist die Untersuchung mehr als 1 mal vorgenommen worden, wobei 8 dieser 11 Patienten übergewichtig und 5 juvenile Diabetiker waren.

Im von WESSLING untersuchten Zeitraum (WESSLING, CHR., 1981 (18)) war bei 54% aller Patienten ein Tagesprofil im Mittel 4 mal pro Patient angefertigt worden, wobei die juvenilen Diabetiker überwiegend betroffen waren.

Anmerkung: Bei der Beurteilung der gegenübergestellten Frequenzen ist zu berücksichtigen, daß die Betreuung des Patienten immer mehr in dessen eigene Hand übergeht und daß der Patient selbst durch häufige BZ-Kontrollen sein Tagesprofil erstellt, während zu der Zeit, die in der Arbeit von WESSLING untersucht wurde, fast ausschließlich den medizinischen Institutionen die Kontrolle des Stoffwechselzustandes oblag.

3.19 Nüchternblutzucker

Die folgende Tabelle 18 soll eine Übersicht liefern über die Ergebnisse dieser Untersuchung und deren Verteilung auf einzelne Gruppen des Gesamt-Patienten-Kollektivs. Dabei liegen die Mittelwerte aus 111 Messungen (= 8% aller Patienten-Vorstellungen) an 81 Patienten (= 91% aller Patienten) zugrunde: Der Nüchternblutzucker wurde somit durchschnittlich 1 mal pro Patient bestimmt.

Tab. 18:

Patienten-Gruppe	Mittelwert (mg/dl)		Anteil pos. Qualifikationen nach den JAHNKE-Kriterien (9)	Anteil neg.
	1969-1974	1978-1982		
Gesamt-Pat.-Kollektiv		144		
a) männliche Pat.	170	136	74%	10%
b) weibliche Pat.	174	149	62%	22%
Juvenile Diabetiker	193	138	73%	10%
Erwachsenen-Diabetiker	165	161	40%	40%
Insulin-Pumpen-Gruppe	-	120	66%	3%

3.20 Post-Prandial-Blutzucker

Der folgenden Tabelle 19 liegen 1148 Messungen (= 84% aller Patienten-Vorstellungen) an 89 Patienten (= 100% aller Patienten) zugrunde. Die Untersuchung erfolgte im Mittel 13 mal pro Patient, wobei das Maximum bei 35 Messungen für einen Patienten lag und bei 99% der Patienten mindestens 6 Messungen vorlagen. (WESSLING-ARBEIT: Bei 28% aller Patienten mindestens 1 Messung)

Tab. 19:

Patienten-Gruppe	Mittelwert (mg/dl)		Anteil pos. Qualifikationen nach den JAHNKE-Kriterien (9)	Anteil neg.
	1969-1974	1978-1982		
Gesamt-Pat.-Kollektiv	-	173		
a) männliche Pat.	227	175	91%	6%
b) weibliche Pat.	209	172	80%	13%
Juvenile Diabetiker	221	162	93%	4%
Erwachsenen-Diabetiker	207	207	55%	27%
Insulin-Pumpen-Gruppe		133		

Anmerkung: Die Zuordnung in die Kategorien "positive bzw. negative Qualifikationen" beruht auf der durchschnittlichen Qualifikation des einzelnen Patienten, wobei in der Weise vorgegangen wurde, daß ein Patient mit überwiegend "guten" Qualifikationen in die Kategorie "positiv" eingeteilt wurde, auch wenn er vereinzelt "schlechte" Meßwerte aufwies.

3.21 Harnsäure

Dieser Wert wurde insgesamt 93 mal (= 7% aller Patienten-Vorstellungen) bei 77 Patienten (= 87% aller Patienten) zwischen 1- und 4 mal erhoben; dabei lag die mittlere Meßhäufigkeit bei 1 Messung pro Patient.

Bei 10% der Messungen wurden dabei Werte von mehr als 375 mmol/l ermittelt.

3.22 Proteinurie

Dieser Wert wurde bei 67 Patienten (= 75% aller Patienten) insgesamt 80 mal (= 6% aller Patienten-Vorstellungen) erhoben. Der Mittelwert lag bei 1 Messung pro Patient, das Maximum bei 7 Messungen für 1 Patienten. Die Meßergebnisse verteilten sich folgendermaßen:

Tab. 20:

Anteil an 100% der Messungen n = 80	Meßwert (g/die)
75%	+ 0.0
30%	+ 0.2
26%	+ 0.2
	- 0.1
4%	+ 1.0
	+ : größer als - : kleiner als

3.23 Triglyceride

Bei 80 Patienten (= 90% aller Patienten) sind wenigstens 1 mal die Triglyceride bestimmt worden, bei 15 Patienten sogar zwischen 2- und 9 mal. Dabei fällt auf, daß es sich

bei den Patienten, die bei mehrfacher Messung ständig "negative" Werte (nach den Kriterien von JAHNKE (9)) aufwiesen, ausschließlich um übergewichtige Frauen handelte (6 Fälle).

In der WESSLING-ARBEIT (18) wurde bei 11% aller Patienten eine Triglyceridbestimmung durchgeführt, wobei der Anteil der oral therapierten Diabetiker mit 20% besonders hoch war.

3.24 Cholesterin

Bei 82 Patienten (= 92% aller Patienten) ist wenigstens 1 mal dieser Wert erhoben worden; bei 18 Patienten (= 20% aller Patienten) ist die Untersuchung mehrfach (bis zu 9 mal) vorgenommen worden.

Wiederum handelt es sich bei den 3 Patienten, die bei mehrfacher Kontrolle ständig "negative" Werte nach den JAHNKE-Kriterien (9) aufwiesen, um übergewichtige Frauen. Auch die Patienten, deren Cholesterin-Werte in den nach JAHNKE (9) weder als "positiv" noch als "negativ" zu bezeichnenden Bereich fallen, sind alle übergewichtig gemessen an dem BROCA-SOLL.

In der WESSLING-ARBEIT (18) fand sich eine Cholesterin-Bestimmung bei 17% aller Patienten, wobei wiederum die ausschließlich oral therapierten Patienten mit 27% den größten Anteil stellten.

3.25 HDL-Cholesterin

Dieser Wert wurde bei 64 Patienten (= 72% aller Patienten) erhoben, wobei bei 17 Patienten (= 19% aller Patienten) zwischen 2- und 4 mal diese Untersuchung vorgenommen wurde.

Die Meßergebnisse verteilen sich folgendermaßen:

Tab. 21:

Insgesamt 87 Messungen	= 100%
bis zu 40 (mg/dl)	= 28%
40-60(")	= 50%
41-75(")	= 10%
mehr als 75 (")	= 12%

Anmerkung: Die Meßhäufigkeiten wurden nicht detaillierter analysiert, da die HDL-Cholesterin-Bestimmung erst während des untersuchten Zeitraumes ergänzend eingeführt wurde, so daß bei einer Berechnung des Untersuchungsabstandes auf der Basis des gesamten Untersuchungszeitraumes 1978-1982 irreführende Angaben entstanden wären.

3.26 $HbAI_c$:

Bei 863 Patienten-Vorstellungen (= 63% aller Patienten-Vorstellungen) ist dieser Wert im Mittel 10 mal pro Patient erhoben worden. Es gibt keinen Patienten, bei dem diese Untersuchung nicht wenigstens 1 mal durchgeführt worden ist; bei 88% aller Patienten ist sie mindestens 6 mal durchgeführt worden.

Dabei ergaben sich folgende Werte:

Tab. 22:

Patienten-Gruppe	Mittelwert in % des Gesamt-Hb	Mittlerer Abstand zwischen 2 Kontrollen in Tagen
Gesamt-Pat.-Kollektiv	8.7	63
a) männliche Pat.	8.4	67
b) weibliche Pat.	8.9	61
Juvenile Diabetiker	8.5	45
Erwachsenen-Diabetiker	9.2	81
Insulin-Pumpen-Gruppe	7.9	31

Tab. 23:

863 Messungen =	100%
Meßwert höher als 7.0% =	82%
" " " 8.0% =	56%
" " " 9.0% =	23%
" " " 10.0% =	16%
" " " 11.0% =	8%
" " " 12.0% =	5%

3.27 Stationärer Aufenthalt in der Universitäts-Klinik Düsseldorf (Anlaß Diabetes Mellitus)

Nur bei 12 der insgesamt 89 Patienten (= 14% aller Patienten) waren keine Unterlagen vorhanden, aus denen man einen stationären Aufenthalt in der Universitäts-Klinik Düsseldorf hätte ableiten können.

Bei der Insulin-Pumpen-Gruppe ist jeder Patient mindestens 1 mal zur stationären Einstellung des Diabetes Mellitus aufgenommen worden.

3.28 Diätverordnungen

Die Unterlagen zu diesem Punkt waren in der Kartei der Diabetes-Ambulanz insofern etwas lückenhaft, als daß nicht immer die Dauer einer Verordnung angegeben war, so daß man nur aus einer neuen Verordnung auf die Ungültigkeit der älteren schließen konnte.

Weiterhin wurde davon ausgegangen, daß jeder Patient eine Diabetes-Diät einzuhalten hat, so daß hier nur die kalorienreduzierten Diäten Gegenstand der Betrachtung sind. Die angegebenen Kalorienzahlen beruhen dabei auf der jeweiligen Maximalverordnung pro Patient.

Tab. 24:

Patienten-Gruppe	Kalorienzahl	
	1969-1974	1978-1982
Gesamt-Pat.-Kollektiv	1701	1953
a) männliche Pat.	1951	2424
b) weibliche Pat.	1584	1593
Juvenile Diabetiker	2020	2037
Erwachsenen-Diabetiker	1594	1683
Insulin-Pumpen-Gruppe	-	1865

Qualifikations-Tabelle nach JAHNKE (9):

Tab. 25:

Parameter	Qualifikation	
	Positiv	Negativ
Nüchtern-Blutzucker	(mg/dl)	
nicht insulinbehandelt	kleiner 120	größer 150
insulinbehandelt	" 140	" 170
"Juvenile Diabetiker"	" 160	" 190
Postprandial-Blutzucker	(mg/dl)	
nicht insulinbehandelt	kleiner 160	größer 200
insulinbehandelt	" 180	" 230
"Juvenile Diabetiker"	" 200	" 250
Harnzucker	(g/die)	
nicht insulinbehandelt	neg.	größer 10
insulinbehandelt	kleiner 15	" 25
"Juvenile Diabetiker"	" 20	" 30
Acetonurie	(+/-)	
alle Patienten	neg.	neg./+
Serum-Cholesterin	(mmol/l)	
alle Patienten	kleiner 6.475	größer 7.77
Serum-Triglyceride	(mmol/l)	
alle Patienten	kleiner 1.714	größer 2.286
Körpergewicht	(% des BROCA-Solls)	
alle Patienten	kleiner 110	größer 120
(Idealgewicht)		

Geforderte Häufigkeiten der Untersuchungen nach GREENFIELD et al. (8):

Fundusspiegelung : Mindestens 1 mal pro Jahr und Patient

Serum-Kreatinin : Mindestens 1 mal in 3 Jahren bei allen Patienten

Elektrokardiogramm: Sollte bei allen Patienten, die älter als 40 Jahre oder länger als 15 Jahre Diabetiker sind, vorhanden sein.

Proteinurie : Mindestens 1 mal pro Jahr und Patient

Cholesterin und Triglyceride : Mindestens 1 mal alle 2 Jahre bei allen Patienten

Geforderte Häufigkeit für $HbAI_c$-Kontrolle nach BERGER, M., JÖRGENS, V. (4):

1 mal pro Vierteljahr

Die folgende Tabelle 26 soll eine zusammenhängende Übersicht über die absolute Häufigkeit einzelner Untersuchungen, das Verhältnis der Untersuchungshäufigkeit zur Gesamtheit der Patienten-Vorstellungen und über die ermittelten Durchschnittswerte geben.

Tab. 26:

Parameter	Absolute Häufigkeit	Anteil an 1371 Patientenvorstellungen in %	Mittelwert
Gewicht	816	60%	118% des BROCA-Solls
Blutdruck	411	30%	130/85
Nüchtern-BZ	111	8%	144 mg/dl
Postprandial-BZ	1148	84%	173 mg/dl
Harnzucker	371	27%	
Triglyceride	110	8%	
Cholesterin	113	8%	
HDL-Cholesterin	87	6%	
Harnsäure	93	7%	237.2 µM
Proteinurie	80	6%	0.3 g/die
$HbAI_c$	863	63%	8.7% des Ges.-Hb

4. Diskussion:

4.1 Methodik und Datenerhebung

Die Ergebnisse dieser Arbeit beruhen ausschließlich auf Material, das aus den in der Diabetes-Ambulanz vorhandenen Unterlagen gewonnen werden konnte und somit dem entspricht, was auch dem jeweils für die Behandlung zuständigen Arzt zur Verfügung steht.

Es wäre zwar wünschenswert, wenn die Betreuung der Patienten möglichst langfristig in einer Hand läge, da sich der Arzt dann ein vollständigeres Bild auch vom nicht direkt durch Meßwerte erfaßbaren Zustand des

Patienten machen könnte; da diese Bedingung jedoch nicht immer gegeben ist, hat die Forderung nach ständig präsenten, aktualisierten und umfangreichen Dokumentationen über die Therapie und die jeweilige Situation eines jeden Patienten eine hohe Berechtigung.

In dieser Arbeit ist bewußt nicht versucht worden, darüber hinausgehende, nichtsdestoweniger sehr wichtige Aspekte der Diabetes-Therapie wie die Kontrolle des Krankheits- und Therapieverständnisses der Patienten, die Teilnahme an speziellen Schulungen, das subjektive Wohlbefinden etc. zu berücksichtigen, sondern nur objektive Meßergebnisse waren Gegenstand der Studie.

4.2 Repräsentativität des Kollektivs

Das Patienten-Kollektiv, das sich zu 61% aus weiblichen und zu 39% aus männlichen Patienten zusammensetzte, zeichnete sich in 3 Punkten besonders aus:

a) Der Anteil der juvenilen Diabetiker war mit 75% 2,8 mal so hoch wie in der Arbeit von WESSLING (18).

b) 40% aller Patienten wurden mittels der kontinuierlichen, subcutanen Insulininfusion behandelt.

c) Der Anteil der insulinpflichtigen Patienten lag bei 95% und damit wesentlich höher als in den Untersuchungen von DONOVAN (DONOVAN, 1978 (7)) und WESSLING (WESSLING, 1981 (18)), in denen 30% bzw. 41% des Patienten-Kollektivs insulinpflichtig waren.

4.3 Prozeßanalyse

Die Überwachung des Stoffwechsels der Patienten stand im untersuchten Zeitraum ganz im Zeichen der neu eingeführten Meßgröße HbA_{Ic}. Dieser Parameter ist mit großer Konstanz bei allen Patienten kontrolliert worden, während die älteren Parameter wie Nüchternblutzucker und Urinuntersuchungen in wesentlich geringerem Ausmaß von der Diabetes-Ambulanz kontrolliert wurden, sondern immer mehr vom Patienten selbst durch einfache und billige Schnell-Tests kontrolliert wurden. Die Rate zusätzlich durchgeführter Untersuchungen (z. B. ophthalmologisch) und auch die Frequenz weiterführender internistischer Untersuchungen ist gegenüber der Arbeit von WESSLING (WESSLING, CHR., 1981 (18)) erhöht, ein Umstand, der vielleicht auf die gerade in diesem Punkt ansetzende Kritik von WESSLING (WESSLING, CHR., 1981 (18)) zurückzuführen ist. Im Einzelnen ergaben sich im Vergleich der beiden Studien (WESSLING - BEGROW) folgende Veränderungen:

- Der durchschnittliche Abstand zwischen 2 Vorstellungen in der Diabetes-Ambulanz verringerte sich von 43 auf 32 Tage.

- Bei 92% aller Patienten fand sich ein Befund über eine "körperliche Untersuchung" (WESSLING-ARBEIT: Bei 3% der Patienten).

- Bei 91% aller Patienten ist mindestens 1 Fundusspiegelung vorgenommen worden (WESSLING-ARBEIT: Bei 21% aller Patienten überhaupt durchgeführt).

- Bei 94% aller Patienten lag ein EKG vor (WESSLING-ARBEIT: Bei 20% aller Patienten).

- Bei 92% aller Patienten lag eine Kreatininbestimmung vor (WESSLING-ARBEIT: Bei 10% aller Patienten).

- Triglyceride wurden bei 90% aller Patienten mindestens 1 mal und Cholesterin bei 92% aller Patienten mindestens 1 mal kontrolliert (WESSLING-ARBEIT: Bei 11% bzw. 17% aller Patienten 1 mal kontrolliert).

- Bei jedem Patienten und bei insgesamt 30% aller Patienten-Vorstellungen ist der Blutdruck gemessen worden (WESSLING-ARBEIT: Bei 50% aller Patienten und 7% aller Patienten-Vorstellungen).

- 86% aller Patienten waren mindestens 1 mal stationär zur Diabetes-Einstellung aufgenommen worden (WESSLING-ARBEIT: 50% aller Patienten).

Bei der Beurteilung der Untersuchungsfrequenzen muß beachtet werden, daß in dieser Studie die mittlere Behandlungsdauer mit 1 J. und 3 Mon. so kurz ist, daß bei den Untersuchungen, die nach GREENFIELD et al. (8) nur 1 mal pro Jahr erfolgen sollten, noch keine Aussage über die längerfristige Kontroll-Häufigkeit gemacht werden kann.

4.4 Ergebnisanalyse

Unter der Voraussetzung, daß es als gesichert gilt, daß Spätfolgen des Diabetes-Mellitus durch eine gute Einstellung des Stoffwechsels stark hinausgezögert werden können, hat die ständige Kontrolle und Beurteilung der Stoffwechsellage der Patienten eine entscheidend wichtige Bedeutung.
(CAHILL et al., 1977 (5), PIRART, 1978 (14), TCHOBROUTSKY, 1978 (16)).

Bei der vorliegenden Evaluation der Arbeit der Diabetes-Ambulanz wurden die Kriterien von JAHNKE (9) als Bewertungsmaßstab zugrunde gelegt. Dabei ergaben sich folgende Resultate:

- Das durchschnittliche Übergewicht der Patienten lag bei 18% (nach dem BROCA-INDEX).

- Der durchschnittliche Blutdruck betrug 130/85.

- Im Hinblick auf den Fettstoffwechsel waren die meisten Patienten in einer solchen Situation, daß sie nach JAHNKE (9) weder als "gut" noch als "schlecht" zu qualifizieren waren. Nur 6 Patienten (= 7% aller Patienten) waren bei jeder Kontrolle als "schlecht eingestellt" zu bezeichnen.

- Der Harnzucker-Test fiel nur in 10% aller vorgenommenen Untersuchungen "negativ" aus.

- Bezüglich des Nüchtern-Blutzuckers waren ca. 16% aller Patienten und bezüglich des Postprandial-Blutzuckers ca. 10% aller Patienten als "schlecht eingestellt" zu bezeichnen.

- 23% aller gemessenen $HbAI_c$-Werte waren größer als 9.0%; der mittlere Wert für das gesamte Patienten-Kollektiv betrug 8.7%.

5. Zusammenfassung

a) Die Stoffwechsellage der Patienten wurde im untersuchten Zeitraum von 1978-1982 von seiten der Diabetes-Ambulanz in erster Linie anhand des $HbAI_c$ kontrolliert.

b) Die weiterführenden internistischen Untersuchungen sind häufiger als in der Zeit von 1969-1974

(WESSLING, CHR., 1981 (18)) vorgenommen worden: siehe Tabelle 26.

c) Diätverordnungen mit Kalorienreduktion sind zwar vorgenommen worden, aber die Entwicklung der Meßwerte läßt entweder auf eine zu geringe Kalorien-Reduktion oder auf zu geringe Patienten-Disziplin schließen (siehe Tabelle 5).

d) Die Rate sogenannter "schlecht eingestellter" Patienten hat sich bezüglich Blut- und Harnzucker in starkem Maße verringert (siehe Tabellen 17, 18, 19).

Beim Vergleich der vorliegenden Arbeit mit der ebenfalls in der Diabetes-Ambulanz der Universitäts-Klinik E in Düsseldorf durchgeführten Arbeit von WESSLING (WESSLING, CHR., 1981 (18)) zeigt sich, daß in den meisten dort kritisierten Punkten eine deutliche Verbesserung eingetreten ist. So kann man wohl die erhöhte Frequenz der weiterführenden internistischen Untersuchungen sowie die sorgfältiger durchgeführten konsiliarischen Untersuchungen als einen Effekt der Kritik in der WESSLING-ARBEIT (18) ansehen.

Im Gegensatz zu dieser Situation in der Düsseldorfer Diabetes-Ambulanz ist zum Beispiel in einer Klinik in der Schweiz bei gleichartig gelagerten Untersuchungen eine Veränderung der kritisierten Verhältnisse ausgeblieben: Dort war in einer auf das Management von Hypertonie spezialisierten Klinik, die Aus- und Weiterbildung betreibt, gezielt der Einfluß der Diskussion kritikwürdiger Untersuchungsergebnisse überprüft worden. (CONEN, D., BERNER, U., DURBACH, U. C., 1982, (6)). Denn während in der Diabetes-Ambulanz die Untersuchungen, die kontrollbedürftige Ergebnisse erbrachten (z. B. Fettstoffwechsel, EKG, Nierenfunktion) wiederholt wurden und man eine Therapie unternahm, bestätigte sich bei der

Schweizer Arbeit die sogenannte BANNAN-Regel, nach der nur die Hälfte der Hypertoniker erkannt, davon nur die Hälfte therapiert wurden und sich nur bei der Hälfte der Therapierten ein Erfolg einstellt (BANNAN, L. T., BEEVERS, D. G., JACKSON, S. H. D., 1981 (2)).

Bei dieser Arbeit war die Intervention in Form der Diskussion der offensichtlich nachlässigen Handhabung der Untersuchung, der Kontrollen und der Therapie völlig ohne Ergebnis geblieben, wie eine kurze Zeit später durchgeführte Kontrollstudie zeigte. In einem Punkt allerdings ist auch in der Diabetes-Ambulanz nicht zu 100% eine Verbesserung der kritisierten Verhältnisse eingetreten; zwar hat sich das durchschnittliche Übergewicht verringert (von 31% auf 18% nach BROCA-Index), aber die Gruppe der stark übergewichtigen Patienten zeigt im Laufe der Behandlung keine Verringerung des Körpergewichts. Dieser Umstand verdient umso größere Beachtung, wenn man bedenkt, daß die diätetische Gewichtsreduktion in Verbindung mit einer Steigerung der körperlichen Aktivität zur Erhöhung des Kalorienverbrauchs die einzige Möglichkeit einer adäquaten kausalen Therapie des Erwachsenen-Diabetes bei adipösen Patienten darstellt. (BERGER et al., 1976, (3), KUNKEL et al., 1972, (11), NEWBURGH, 1942, (13)).

Man kann den ausbleibenden Erfolg allerdings nicht allein der Arbeit der Diabetes-Ambulanz anlasten, sondern muß bedenken, daß durchaus bei jedem übergewichtigen Patienten dieser Umstand diagnostiziert wurde, eine Kontrolle in Form häufiger Wiegungen und eine Therapie in Form einer kalorienreduzierten Diät und auch einer Aufklärung über die Bedeutung des Körpergewichts gerade beim Diabetes Mellitus erfolgte. Doch in der Bekämpfung des Übergewichts steht der Arzt vor dem Problem, nicht direkt und kausal durch Medikamente oder andere Maßnahmen therapieren zu können, sondern in starkem Maße von der Einsicht, der Kooperationsbereitschaft und der Disziplin

des Patienten abhängig zu sein. Dabei wirkt noch erschwerend, daß ein nicht zu großes Übergewicht den Patienten nicht direkt behindert, so daß es ihm schwerfällt, die damit verbundenen Risiken zu erkennen und die nötigen Konsequenzen zu ziehen.

Literaturverzeichnis:

(1) AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS:
Minimum Standards for Hospitals
Chicago 1918

(2) BANNAN, L. T., BEEVERS, D. G., JACKSON, S. H. D.:
Detecting hypertensive patients
Brit. med. J. 1981, I, 1211-1213

(3) BERGER, M., BAUMHOFF, E., GRIES, F. A.:
Gewichtsreduktion und Glukose-Intoleranz bei Adipositas. Eine Verlaufsstudie über 5 Jahre.
Dtsch, med. Wschr. 101, 307 (1976)

(4) BERGER, M., JÖRGENS, V.:
Praxis der Insulin-Therapie
Springer Verlag Heidelberg, (1983)

(5) CAHILL, G. F., ETZWILER, D. D., FREINKEL, N.:
"Control and Diabetes"
N. Engl. J. M. 294, 1004-1005 (1977)

(6) CONEN, D., BERNER, U., DURBACH, U. C.:
Lückenhafte Abklärung und nachlässige Betreuung von ambulanten Patienten mit arterieller Hypertonie
Schweiz. Med. Wschr. 112, 1925-1927 (1982)

(7) DONOVAN, R. J.:
Prevalence of Retinopathy in a Diabetic Clinic
Brit. med. J., 1978, I, 1441-1442

(8) GREENFIELD, S., LEWIS, C. E., KAPLAN, S. H., DAVIDSON, M. B.:
Peer Review by Criteria Mapping: Criteria for Diabetes Mellitus
Annals of Internal Medicine 83, 761-770, (1975)

(9) JAHNKE, K., MISS, H. D., DROST, H.:
Kriterien zur Beurteilung der Diabetes-Einstellung
Dtsch. med. Wschr. 99, 870-883, (1974)

(10) KRALL, L. P., JOSLIN, A. P. in:
MARBLE, A., WHITE, P., BRADLEY, R. F., KRALL, L. P.:
Joslin's Diabetes Mellitus
Philadelphia: Lea & Febiger, 256 (1971)

(11) KUNKEL, W., HAUPT, E., FRÖHLICH, A., SCHÖFFLING, K.:
Der Einfluß einer Gewichtsreduktion auf Verlauf und Behandlung des Erwachsenendiabetes
Med. Welt 23, 679, (1972)

(12) MC LACHLAN, G. (ed):
A Question of Quality?
New York: Oxford University Press, (1976)

(13) NEWBURGH, L. H.:
Control of the hyperglycemia of the obese "diabetics" by weight reduction
Ann. int. Med. 17, 935-942, (1942)

(14) PIRART, J.:
Diabetes Mellitus and its Degenerative Complications: A Prospective Study of 4400 Patients observed between 1947 and 1973
Diabetes Care 1, 168-188 and 1, 252-263, (1978)

(15) STAMPS, P. L.:
Evaluation of Outpatient Facilities (Ambulatory Care Systems, Volume III)
D. C. Heath & Co., Lexington 1978, 2

(16) TCHOBROUTSKY, G.:
Relation of diabetic control to development of microvascular complications
Diabetologia 15, 143-152, (1978)

(17) VANAGUNAS, A., EGELSTON, E. M., HOPKINS, J., WALCZAK, R. M.:
Principles of Quality Assurance
Quality Review Bulletin, Februar 1980, 3-6

(18) WESSLING, CHR.:
"Evaluation of Health Care Delivery":
Erfassung und Beurteilung der Qualität der Patienten-Betreuung am Beispiel einer Diabetes-Ambulanz
Dissertationsschrift, Düsseldorf 1981

Mein besonderer Dank gilt

Herrn Prof Dr. med. Michael Berger für die Überlassung des Themas und die jederzeit erfreuliche Zusammenarbeit.

Herrn Lippert vom Rechenzentrum der Universität für seine große Hilfe bei der statistischen Auswertung der Daten.

Lebenslauf:

23.08.1958	Geboren in Hamm/Westf.
1965-1968	Besuch der Grundschule in Bönen
1968-1977	Besuch des Altsprachlichen Gymnasiums in Hamm
Mai 1977	Abitur dort
Oktober 1977	Beginn des Medizinstudium an der Universität Düsseldorf
September 1979	Physikum
September 1980	1. Staatsexamen
April 1983	2. Staatsexamen
Mai 1984	3. Staatsexamen
08.06.1984	Approbation